

第3節 常三島遺跡第20次調査出土桶（タガ）の放射性炭素年代測定

伊藤 茂・安昭炫・佐藤正教・廣田正史・山形秀樹・小林紘一

Zaur Lomtadze・黒沼保子

(パレオ・ラボ AMS 年代測定グループ)

1. はじめに

常三島遺跡第20次調査（フロンティア研究センター地点）から出土した試料について、加速器質量分析法（AMS 法）による放射性炭素年代測定を行った。

2. 試料と方法

試料は、17世紀の遺構と推測されている SX402（石組み遺構）から出土した桶のタガ（試料 No. 21 : PLD-30036）である。素材植物は、肉眼観察によりタケ亜科と同定された。

測定試料の情報、調製データは第30表のとおりである。試料は調製後、加速器質量分析計（パレオ・ラボ、コンパクト AMS : NEC 製 1.5SDH）を用いて測定した。得られた ^{14}C 濃度について同位体分別効果の補正を行った後、 ^{14}C 年代、暦年代を算出した。残りの試料は徳島大学埋蔵文化財調査室に保管されている。

第30表 測定試料および処理

測定番号	遺跡データ	試料データ	前処理
PLD-30036	遺跡名：常三島遺跡（フロンティア） 遺構：SX402（石組み遺構） 試料No. 21	種類：生材（タケ亜科） 器種：桶のタガ 推定時期：17世紀 状態：wet	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸： 1.2N, 水酸化ナトリウム：1.0N, 塩酸：1.2N）

3. 結果

第31表に、同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比（ $\delta^{13}\text{C}$ ）、同位体分別効果の補正を行って暦年較正に用いた年代値と較正によって得られた年代範囲、慣用に従って年代値と誤差を丸めて表示した ^{14}C 年代を、第161図に暦年較正結果をそれぞれ示す。暦年較正に用いた年代値は下1桁を丸めていない値であり、今後暦年較正曲線が更新された際にこの年代値を用いて暦年較正を行うために記載した。

^{14}C 年代は AD1950 年を基点にして何年前かを示した年代である。 ^{14}C 年代 (yrBP) の算出には、 ^{14}C の半減期として Libby の半減期 5568 年を使用した。また、付記した ^{14}C 年代誤差（ $\pm 1\sigma$ ）は、測定の統計誤差、標準偏差等に基づいて算出され、試料の ^{14}C 年代がその ^{14}C 年代誤差内に入る確率が 68.2%であることを示す。

第31表 放射性炭素年代測定および暦年較正の結果

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年較正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代を暦年代に較正した年代範囲	
				1 σ 暦年代範囲	2 σ 暦年代範囲
PLD-30036 試料No. 21	-30.98 \pm 0.21	340 \pm 17	340 \pm 15	1495–1523 cal AD (24.2%) 1560–1562 cal AD (2.0%) 1571–1602 cal AD (28.2%) 1615–1631 cal AD (13.8%)	1474–1530 cal AD (33.4%) 1540–1635 cal AD (62.0%)

なお、暦年較正の詳細は以下のとおりである。

暦年較正とは、大気中の ^{14}C 濃度が一定で半減期が5568年として算出された ^{14}C 年代に対し、過去の宇宙線強度や地球磁場の変動による大気中の ^{14}C 濃度の変動、および半減期の違い（ ^{14}C の半減期5730 \pm 40年）を較正して、より実際の年代値に近いものを算出することである。

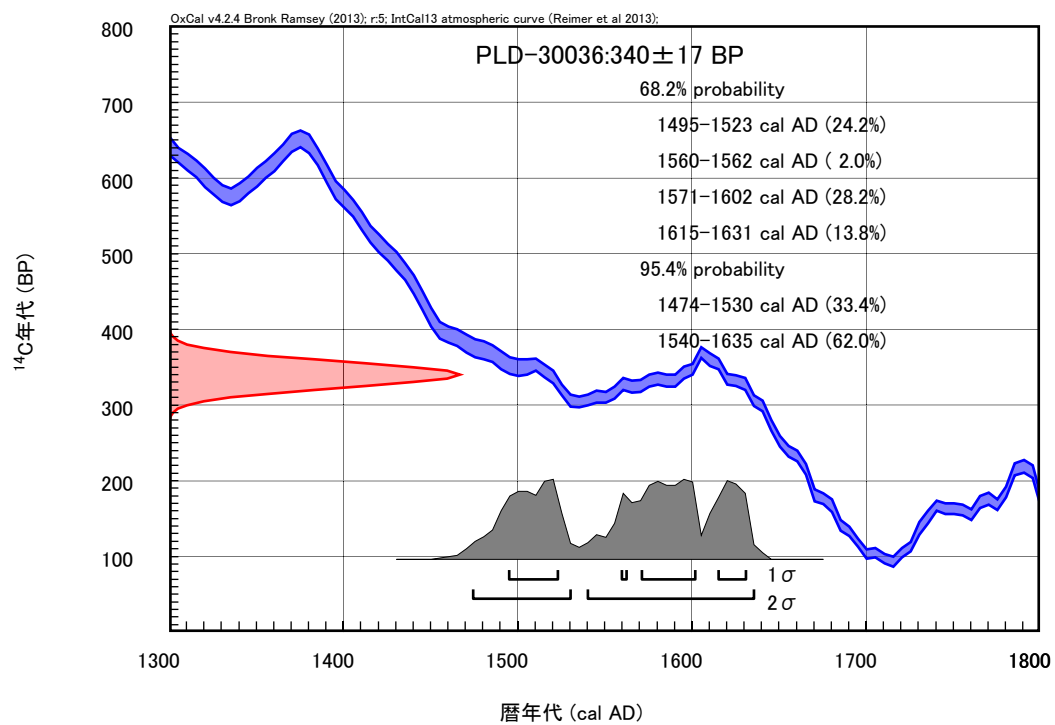
^{14}C 年代の暦年較正にはOxCal4.2（較正曲線データ：IntCal13）を使用した。なお、1 σ 暦年代範囲は、OxCalの確率法を使用して算出された ^{14}C 年代誤差に相当する68.2%信頼限界の暦年代範囲であり、同様に2 σ 暦年代範囲は95.4%信頼限界の暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値は、その範囲内に暦年代が入る確率を意味する。グラフ中の縦軸上の曲線は ^{14}C 年代の確率分布を示し、二重曲線は暦年較正曲線を示す。

4. 考察

今回、年代測定を行った桶のタガ（試料No. 21：PLD-30036）は、2 σ 暦年代範囲（確率95.4%）で1474–1530 cal AD（33.4%）および1540–1635 cal AD（62.0%）であった。これは15世紀後半～17世紀前半の暦年代で、室町時代～江戸時代前期に相当する。調査所見によれば、試料の桶が出土したSX402は17世紀の遺構と推定されているため、試料の年代は1540–1635 cal AD（62.0%）である可能性が高い。なお、タケ亜科の試料は、素材植物が生育していたある時期を示している。

参考文献

- Bronk Ramsey, C. (2009) Bayesian Analysis of Radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337–360.
- 中村俊夫 (2000) 放射性炭素年代測定法の基礎. 日本先史時代の ^{14}C 年代編集委員会編「日本先史時代の ^{14}C 年代」: 3–20, 日本第四紀学会.
- Reimer, P.J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Buck, C.E., Cheng, H., Edwards, R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Haffidason, H., Hajdas, I., Hatte, C., Heaton, T.J., Hoffmann, D.L., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kaiser, K.F., Kromer, B., Manning, S.W., Niu, M., Reimer, R.W., Richards, D.A., Scott, E.M., Southon, J.R., Staff, R.A., Turney, C.S.M., and van der Plicht, J. (2013) IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0–50,000 Years cal BP. Radiocarbon, 55(4), 1869–1887.



第 161 図 暦年較正結果